



Les péages urbains sont-ils efficaces pour réduire la pollution automobile ?

Yves Crozet

► To cite this version:

Yves Crozet. Les péages urbains sont-ils efficaces pour réduire la pollution automobile?. Liaison Énergie-Francophonie, 2007, 74, pp. 31-34. halshs-00192205

HAL Id: halshs-00192205

<https://shs.hal.science/halshs-00192205>

Submitted on 27 Nov 2007

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Cette publication vous est proposée avec l'aimable autorisation de l'auteur et de l'éditeur, l'Institut de l'énergie et de l'environnement de la Francophonie (IEPF) maîtres des droits. La présente version en PDF est sous le copyright de l'IEPF (<http://www.iepf.org>) – 2007. Ce document est protégé en vertu de la loi du droit d'auteur.

With the Author and the publisher of the copyright agreement. The present version in PDF is under the copyright of IEPF (<http://www.iepf.org>).

Ce document devrait être référencé de la manière suivante :

CROZET Y. Les péages urbains sont-ils efficaces pour réduire la pollution automobile ?. Liaison Énergie-Francophonie, 2007, n° 74, pp. 31-34.

Numéro 74 1^{er} trimestre 2007

La revue *Liaison Énergie-Francophonie* est publiée trimestriellement par l'Institut de l'énergie et de l'environnement de la Francophonie (IEPF).

L'IEPF est un organe subsidiaire de l'Organisation internationale de la Francophonie.

56, rue Saint-Pierre, 3^e étage
Québec G1K 4A1 Canada
Téléphone : 1 (418) 692-5727
Télécopie : 1 (418) 692-5644
Courriel : iepf@iepf.org
Site Internet : www.iepf.org

Directeur de la publication :
Patrice Dallaire

Rédacteur en chef invité :
Jacques Percebois

Comité éditorial interne :
Faouzia Abdoulhalik
Boufeldja Benabdallah
Sibi Bonfils
Patrice Dallaire
Sory I. Diabaté
Chantal Guertin
Louis-Noël Jail
Jean-Pierre Ndoutoum

Comité scientifique :
Samir Allal
Antoine Ayoub
Alioune Fall
Jacques Percebois
Pierre Radanne
Jean-Pierre Revéret
Eddy Simon
Fatima Dia Touré

Chronique :
Jacques Percebois

Rubrique Pour en savoir plus :
Maryse Labriet

Édition et réalisation graphique :
Communications Science-Impact

Tirage :
3200 exemplaires

Dépôt légal :
Bibliothèque et Archives nationales du Québec
Bibliothèque et Archives du Canada
ISSN 0840-7827

Les textes et les opinions n'engagent que leurs auteurs. Les appellations, les limites, figurant sur les cartes de LEF n'impliquent de la part de l'Institut de l'énergie et de l'environnement de la Francophonie aucun jugement quant au statut juridique ou autre d'un territoire quelconque, ni la reconnaissance ou l'acceptation d'une limite particulière.

Prix de l'abonnement annuel (4 numéros) :
40\$ CAD; 33\$ USD; 30€; 16000 CFA; 380000 Dongs vietnamiens
Poste-publications – Convention N° 40034719
Imprimé au Canada

Le prochain numéro de *Liaison Énergie-Francophonie* (n° 75, 2^e trimestre 2007) aura pour thème *Les changements climatiques*.

SOMMAIRE

La gestion des externalités dans le secteur de l'énergie

Mot du directeur par intérim	3
Patrice DALLAIRE, Directeur par intérim de l'IEPF	
Mot de la rédaction	4
Sibi Bonfils, Directeur adjoint de l'IEPF	
Éditorial	5
Jacques PERCEBOIS, CREDEN, Université de Montpellier	
Les instruments d'internalisation des externalités	7
Jacques PERCEBOIS, CREDEN, Université de Montpellier	
Le mécanisme des certificats blancs. Un catalyseur pour le développement du marché de l'efficacité énergétique	12
Paul BAUDRY, EDF, RD Les Renardières, Paris	
Prix du carbone et choix énergétiques	17
Christian de PERTHUIS, CDC et Université Paris Dauphine	
Les politiques de lutte contre le changement climatique : des effets positifs sur l'emploi en Europe et en France	23
Thomas GAUDIN et Jean-Marie BOUCHEREAU, ADEME, Paris	
Vers une nouvelle génération d'instruments de régulation pour un développement énergétique durable	28
Samir ALLAL et Nidhal OUFELLI, Université de Versailles, Saint-Quentin-en-Yvelines	
Les péages urbains sont-ils efficaces pour réduire la pollution automobile?	31
Yves CROZET, LET, Université de Lyon	
Les coûts des marées noires	35
Henri WANKO, CREDEN, Université de Montpellier	
Les coûts sociaux en Europe. Recherche, énergie, transport et environnement	39
Jean-Michel BAER, Commission européenne Domenico ROSSETTI DIVALDALBERO, Commission européenne	
Les politiques incitatives à la Maîtrise de la Demande d'Électricité (MDE) au Sénégal	45
Hamady SY, Commission de Régulation de l'Énergie, Dakar	
La prise en compte de l'environnement dans la politique énergétique du Vietnam	52
Dr BUI Xuan, Institut Polytechnique de Hanoi	
Afrique et énergie : environnement, développement et transfert de technologies	59
Caroline GALLEZ, Département Environnement de l'Université Senghor	
COLLABORATION SPÉCIALE	
La diversité biologique et les changements climatiques	69
Ahmed DJOGHLAF, Convention des Nations Unies sur la diversité biologique, Montréal	
LA CHRONIQUE DE JACQUES PERCEBOIS	71
POUR EN SAVOIR PLUS	73



15%

Imprimé avec des encres végétales sur du papier dépourvu d'acide et de chlore et contenant 50% de matières recyclées dont 15% de matières post-consommation.

Les péages urbains sont-ils efficaces pour réduire la pollution automobile ?

Après avoir longtemps été proposé, sans succès, par les économistes comme un moyen de réduire la congestion routière, le péage urbain connaît un regain d'intérêt. Des villes comme Londres et Stockholm l'ont instauré, beaucoup d'autres s'interrogent. Ce que montrent ces expériences, c'est la grande diversité des objectifs que recèle l'idée de péage urbain. Dans cet ensemble, ce n'est pas forcément la dimension environnementale qui va l'emporter, mais plutôt une logique patrimoniale qui cherche à protéger la ville des effets pervers, non pas tant de la congestion que de la vitesse automobile.



Yves CROZET

Yves CROZET est Professeur à l'Université Lyon 2 et Directeur du Laboratoire d'Économie des Transports (UMR CNRS n° 5593) www.let.fr

En matière de mobilité urbaine, les missions de la puissance publique se sont longtemps focalisées sur le développement de nouvelles infrastructures, principalement routières, pour faire face à l'accroissement du trafic. En écho à la vigueur confirmée de la demande de mobilité, les politiques publiques avaient comme ardente obligation de promouvoir une offre bien dimensionnée. Mais les objectifs des politiques publiques sont en train de changer radicalement. La construction de nouvelles voiries urbaines se heurte à d'importants verrous financiers et logiques : d'une part, les fonds publics sont déjà largement sollicités et, d'autre part, il semble peu opportun de s'engager dans une surenchère permanente entre l'offre et la demande de voirie.

Dans cette perspective, surgit la question du péage urbain. Il y a maintenant près de 80 ans que les économistes, à la suite d'A.C. Pigou, suggèrent d'instaurer des péages de congestion. Pourtant, face à l'idée de tarifier l'usage des infrastructures, anciennes ou nouvelles, d'autres verrous apparaissent : au nom du principe d'égalité, la tradition de l'accès gratuit à la voirie se révèle très difficile à remettre en cause. Il semble pourtant que cette question de la tarification doive être posée, non pas tellement pour réduire la congestion routière, mais pour des raisons environnementales. Dans cette catégorie, outre l'occupation de l'espace, les nuisances sonores et les effets de coupure, se pose de façon cruciale la question des émissions de polluants, dont les gaz à effet de serre. Le péage urbain a-t-il une pertinence pour réduire ces émissions et notamment celles de CO₂ ?

 yves.crozet1@wanadoo.fr

Le péage urbain : de l'évidence aux ambiguïtés

Du point de vue de l'analyse économique, la nécessité du péage urbain semble une affaire entendue. Aux défis financiers, environnementaux, sociaux et politiques auxquels sont confrontées les grandes agglomérations, l'économiste répond depuis longtemps par des solutions qui lui semblent simples et évidentes. Les coûts externes de la circulation automobile étant dus à la quasi-absence de tarification, c'est cette dernière qu'il faut repenser. Pour cela, l'analyse économique met en avant la nécessité d'imputer aux automobilistes l'ensemble des coûts qu'ils engendrent pour la collectivité, et notamment les coûts de congestion. Ces derniers occupent une place centrale dans l'analyse économique de la tarification de la voirie pour plusieurs raisons :

- historiquement, c'est le premier type de coût externe sur lequel ont raisonné les économistes et notamment le pionnier en la matière A.C. Pigou ;
- lorsque des évaluations des coûts externes de la circulation automobile en zone urbaine sont effectuées, les coûts de congestion représentent la plus grande partie du total ;
- or, le coût de congestion est celui pour lequel aucun signal prix n'est perçu par l'automobiliste alors que la congestion est un facteur aggravant d'émissions polluantes.

Le péage urbain représente donc un progrès par l'intégration, dans le calcul économique des agents, des pertes de temps liées à la congestion. Pour justifier la substitution d'une logique de prix à la gratuité, associée au financement par l'impôt, nous pouvons nous tourner vers Jules Dupuit, connu pour avoir fondé l'idée d'une tarification spécifique des infrastructures de transport consistant à tenir compte des capacités contributives. Dans l'ensemble des infrastructures routières, il faut en effet distinguer celles qui existent depuis longtemps, peu ou prou amorties, et celles qui n'existent pas encore, ou qu'il faut financer alors même que les usagers sont relativement repérables. Il en va ainsi d'un pont ou d'un tunnel, ouvrage d'art destiné à répondre à un besoin précis et localisé d'amélioration des conditions de circulation. Jules Dupuit démontre qu'un financement par l'utilisateur est possible (péage) et plus rémunérateur si le tarif tient compte des capacités contributives des utilisateurs, c'est-à-dire si l'on pratique une certaine discrimination.

La tarification de la congestion, appelée aussi péage urbain, est une forme de discrimination qui consiste à différencier les tarifs dans le temps, en fonction du degré de congestion de l'infrastructure, et donc à déplacer le tarif sur la courbe de distribution des valeurs du temps. Celui qui est prêt à payer plus pour circuler mieux en heure de pointe retire une plus grande utilité que celui qui préfère payer moins en changeant de mode ou en décalant son déplacement dans le temps, en heure creuse. Ainsi, avec la différenciation temporelle des prix, la collectivité fait coup double :

- d'une part, elle optimise l'usage de l'infrastructure en tenant compte de l'utilité différentielle des usagers. Le signal prix est pleinement dans son rôle : indiquer les raretés relatives et opérer une sélection entre les demandeurs ;
- d'autre part, elle dégage des ressources financières permettant de couvrir les coûts des infrastructures.

Une tarification différenciée en fonction des degrés de congestion de la voirie peut donc contribuer à la fois à l'orientation de la demande, en écartant ceux qui provoquent la congestion et dégradent ainsi la qualité de service ; et à l'orientation de l'offre, en donnant la priorité à la construction des infrastructures dont une telle tarification assure la couverture des coûts. Les trois objectifs que se fixe généralement la tarification des services publics (couverture des coûts, orientation de la demande et redistribution) sont ainsi conjointement pris en compte par ce type de tarification ; raison pour laquelle elle est pratiquée depuis longtemps dans le domaine du transport aérien et, en France, pour la grande vitesse dans le transport ferroviaire. Elle est préconisée dans le domaine routier, notamment en zone urbaine, mais son application est loin d'être généralisée à l'exception notable de villes comme Singapour, Londres et tout récemment Stockholm.

Il est donc nécessaire de s'interroger sur la raison pour laquelle une solution aussi évidente pour les économistes a tant de mal à se concrétiser. Faut-il considérer que les politiques publiques sont en retard sur la réflexion économique ? Ou doit-on envisager le fait que le rôle central donné au temps de transport, et donc à la vitesse, dans les raisonnements ci-dessus, se présente, en zone urbaine, plus comme un problème que comme une solution ?

Les interrogations sur la pertinence de la recherche des gains de vitesse surgissent essentiellement en zone urbaine quand on s'interroge sur les objectifs de la tarification.

- Lorsqu'il est destiné à financer de nouvelles voiries urbaines, généralement très coûteuses (tunnels, ponts...), le péage doit atteindre un niveau généralement inacceptable pour la grande majorité des habitants. La tarification bute sur un «triangle d'incompatibilité» qui empêche d'avoir en même temps : un usage quasi quotidien et une forte tarification sans véritable itinéraire alternatif. Pour que le péage soit acceptable socialement, son niveau doit être abaissé. Il en résulte une insuffisance de recettes qui oblige à des transferts publics massifs au profit du mode routier ce qui revient à subventionner le transport routier de personnes. Les gains de temps et leurs implications économiques deviennent alors le prétexte à une subvention qui ne peut se justifier si elle entre en conflit direct avec les objectifs environnementaux (pollution, bruit...) ou urbains (étalement urbain, partage modal...). *Dans une perspective environnementale, le péage urbain ne peut être destiné à financer de nouvelles infrastructures routières !*

- Mais cela ne rend pas pour autant illégitime la notion de péage, qui peut alors devenir un péage de congestion «pur», destiné à assurer une certaine fluidité du trafic sans infrastructure nouvelle. Mais comme nous le montre le cas londonien, il faut alors ne pas perdre de vue l'élasticité relativement faible de la demande. Pour réduire le trafic de 20%, les autorités londoniennes ont dû instaurer un péage de 5 puis 8 livres (12 euros) par jour ! Même à ce niveau, le nombre de véhicules reste important et le trafic progresse à nouveau. Le gain en vitesse est donc faible et la pollution ne diminue pas sensiblement.
- Demeurent enfin des questions sociales liées aux effets distributifs du péage. La question de l'acceptabilité est la principale difficulté rencontrée par les projets de péage urbain qui conduit à un transfert net au profit de la collectivité. Le gain de temps autorisé par une fluidité accrue est plus que compensé par le coût du péage si l'on se fonde sur la valeur du temps moyenne. En d'autres termes, seule la petite minorité d'individus dotée d'une très forte valeur du temps est gagnante en cas de péage de congestion, si ce dernier est instauré dans une situation où les usagers n'ont pas de réelle alternative en termes d'itinéraire ou d'horaire de déplacement.

Ces remarques conduisent à modérer l'enthousiasme des économistes. Solution intelligente, le péage urbain est difficile à mettre en œuvre. Il suppose, pour être accepté, que des compensations explicites

soient mises en place, comme à Stockholm où l'offre de transports publics a progressé fortement au moment même où se mettait en place le péage. Mais ce n'est pas la seule question. D'un point de vue environnemental, le péage est-il un facteur de réduction des émissions polluantes ou s'agit-il simplement d'une technique de gestion de la voirie ?

Le péage urbain : logique environnementale ou logique patrimoniale ?

La tarification des déplacements n'est pas une simple solution technique, elle renvoie à des questions politiques multidimensionnelles. La théorie économique ne débouche pas sur une recommandation unique puisque son principal intérêt est au contraire de souligner que le choix d'un type de tarification, y compris la gratuité, est le fruit d'un compromis entre diverses logiques, et notamment celle de l'acceptabilité, d'une part, et de la durabilité, d'autre part, une durabilité qui pose la question de la forme urbaine et donc de l'étalement urbain.

Pour éviter la poursuite du phénomène de l'étalement urbain, plusieurs pistes ont été proposées parmi lesquelles est de plus en plus évoquée la remise en cause de la vitesse des véhicules, notamment pour l'accès, non seulement aux centres-villes, mais aussi aux villes centres des grandes agglomérations. L'objectif de telles mesures, auxquelles pourraient s'ajouter une politique volontariste en matière d'offre foncière dans la première couronne des agglomérations, est de produire une ville plus ramassée ou qui, au moins, cesserait de s'étendre. En modifiant peu à peu le nombre de migrants quotidiens dans les différentes zones, au bénéfice des zones denses, les transports collectifs pourraient accroître leurs parts de marché et la circulation automobile connaître une progression moins vive. Pour cela, la plupart des agglomérations européennes se sont lancées dans des politiques de déplacements qui cherchent à infléchir les tendances au «tout-voiture», non pas par le biais d'une seule mesure (réduction des vitesses ou tarification des déplacements) mais bien plutôt une batterie de mesures où réduction des vitesses et tarification des déplacements vont de pair.

Ce couple tarification-moindre vitesse, inattendu si l'on s'en tient à la logique purement économique de la tarification de la congestion, n'est pas si incongru qu'il y paraît si l'on veut bien considérer que la raison économique peut prendre des formes diverses.

- Dans une perspective de développement de la mobilité, il est évident qu'une tarification plus élevée se justifie seulement quand il y a un gain de vitesse. À l'intérieur du coût généralisé du déplacement (coût monétaire plus coût en temps), les deux mouvements se compensent. La hausse des prix correspond à un gain de vitesse. Les succès des autoroutes à péage, du TGV ou des voyages en avion en sont une illustration d'autant plus forte que la valeur du temps progresse avec les revenus.
- Mais dans une logique cherchant une stabilisation, voire une réduction de la mobilité, il devient légitime que les deux composantes du coût généralisé du déplacement évoluent dans le même sens, vers un accroissement du coût total. Si une telle perspective paraît inacceptable du strict point de vue individuel, elle a un sens si elle s'insère dans un projet urbain.

Une des particularités des villes européennes, et de leurs habitants, réside dans la volonté commune d'éviter que la voiture dévore la ville. Or, l'automobile est une formidable consommatrice d'espace dans des ensembles architecturaux qui n'ont pas été pensées pour elle. Et personne ne souhaite démolir les villes pour les reconstruire autour de l'automobile. Ne faut-il pas alors prendre acte de ce qui ressemble fort à un choix collectif empreint de contradiction :

- D'une part, une grande majorité de la population souhaite conserver à la ville son image traditionnelle et ses rôles multiples (commercial, culturel et résidentiel) sans renoncer à l'accès automobile aux aménités urbaines ;
- D'autre part, une partie croissante de la population souhaite, au moins pendant une période et à un coût supportable, bénéficier des avantages de l'habitat pavillonnaire et d'une certaine proximité avec la nature.

La satisfaction de cette demande relativement contradictoire ne peut se faire de façon brutale par une assignation à résidence dans les zones urbaines de haute densité. Elle ne peut non plus être résolue par le simple recours à une tarification très élevée des déplacements de façon à les réduire de façon draconienne. Tout porte au contraire à considérer que les politiques de déplacements urbains joueront sur plusieurs leviers à la fois :

- mise en place d'une tarification sous forme de péage urbain, dont la première forme est, rappelons-le, la tarification du stationnement sur voirie ;
- hausse du prix des carburants ;

- non-développement de la voirie à l'exception des voies de contournement et de certains axes interurbains, ce qui signifie une baisse tendancielle de la vitesse moyenne des voitures en zone urbaine ;
- développement des transports en commun pour l'accès aux centres-villes, y compris avec des formules d'intermodalité aidant au rabattement des résidents de la périphérie vers quelques axes lourds.

Tout cela ayant un coût pour les finances publiques, il va de soi que la tarification des déplacements automobiles en zone urbaine aura de plus en plus un objectif de financement et de moins en moins un objectif de fluidité. Cette évolution ne constitue pas un changement radical des tendances passées, ni un coup de massue sur la mobilité automobile, mais bien plutôt la mise en cohérence des signaux envoyés à ses utilisateurs. *Le projet collectif urbain exige que le coût généralisé des déplacements en automobile augmente dans ses deux composantes, le prix et la durée.* Cela peut se faire de façon progressive et se trouve d'une certaine façon déjà engagé. Même si cela peut surprendre, il ne s'agit ni plus ni moins que d'appliquer un principe économique simple, la hausse du coût face à une situation de rareté. Du point de vue de la raison économique, cette tarification au coût généralisé ne répond pas à la vision traditionnelle du financement d'infrastructure et elle n'est pas non plus, quoiqu'en disent les élus, le fruit d'un impératif catégorique environnemental. Il suffit pour s'en convaincre d'imaginer ce qui se passerait si les automobiles devenaient des véhicules propres. Le péage urbain serait tout aussi nécessaire pour protéger la ville de la déferlante automobile. Les objectifs environnementaux du péage urbain restent donc secondaires ; ils servent de prétexte à la promotion d'une autre logique, la préservation d'un patrimoine commun : la ville ! ❀

Repères bibliographiques

- CROZET Y. ; (2006), La « loi de Zahavi » : quelle pertinence pour comprendre la construction et la dilatation des espaces-temps de la ville ? (avec I. Joly), PUCA collection « Recherches » n° 163, Certu, Lyon, 89 p.
- CROZET Y. *et alii.* (2005), Dir. d'ouvrage, La mobilité urbaine en débat, cinq scénarios pour le futur ? Collections Transport et Mobilité, n° 46, DRAST-CERTU, 210 p.
- CROZET Y., JOLY I. (2004) Budgets temps de transport : les sociétés tertiaires confrontées à la gestion paradoxale du « bien le plus rare », *Les Cahiers Scientifiques du Transport*, n° 45, p. 27-48.